Caldasia 24(1) 2002: 1-7

DOS ESPECIES NUEVAS DE *TILLANDSIA* (BROMELIACEAE) DE LA CORDILLERA ORIENTAL DE COLOMBIA

Two new species of *Tillandsia* (Bromeliaceae) from the Colombian Cordillera Oriental

NÉSTOR GARCÍA
JULIO BETANCUR
Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, Colombia. nestorjgarcia2000@yahoo.com.ar; jbetanc@ciencias.unal.edu.co.

RESUMEN
Se describen e ilustran dos especies nuevas de *Tillandsia* (Bromeliaceae) endémicas de la Cordillera Oriental de Colombia, de los departamentos de Cundinamarca y Arauca.

Palabras clave. Andes, Bromeliaceae, Colombia, taxonomía, *Tillandsia*.

ABSTRACT
Two new species of *Tillandsia* (Bromeliaceae) are described and illustrated. These new species are endemics from the Colombian Cordillera Oriental, in the departments of Cundinamarca and Arauca.

Key words. Andes, Bromeliaceae, Colombia, taxonomy, *Tillandsia*.

INTRODUCCIÓN

El género *Tillandsia* (Bromeliaceae) pertenece a la subfamilia Tillandsioideae. La última revisión taxonómica del género fue realizada por Smith & Downs (1977) para la Flora Neotropica, en la cual se consideraron siete subgéneros basados en la morfología floral. El género más relacionado con *Tillandsia* es *Vriesea*, los que se separan exclusivamente por la ausencia o no, respectivamente, de dos apéndices en forma de lígula sobre la superficie adaxial de los pétalos (Smith & Downs 1977). Sin embargo, estas consideraciones taxonómicas han generado controversia y discrepancias entre los especialistas (Brown *et al.* 1993, Grant 1993, Holst 1994, Luther & Sieff 1994, 1997, Betancur & Jaramillo 1998).

El género *Tillandsia* contiene aproximadamente 460 especies (Holst 1994) que se distribuyen desde el sur de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina, incluyendo las islas de las Antillas, con un rango altitudinal que va desde el nivel de mar hasta alrededor de los 3800 m de altitud (Smith & Downs 1977). En Colombia hay cerca de 70 especies registradas de *Tillandsia* y están distribuidas por todo el país, pero la mayor riqueza se concentra en la región Andina, especialmente en los bosques situados entre 2000 y 3000 m de altitud (Betancur & Jaramillo 1998).

Las dos especies nuevas de *Tillandsia* de la Cordillera Oriental colombiana que se describen aquí son el resultado de una revisión del género *Tillandsia* para el departamento de Cundinamarca (García 200l) y de exploracio-

nes en la región del Alto Sumapaz (Franco & Betancur 1999, Neira-Martínez et al. 2001) y la Sierra Nevada del Cocuy.

Tillandsia breviturneri Betancur & N. García, sp. nov. Fig. 1

Tipo: COLOMBIA. **Cundinamarca**: Bogotá D. C., región del Sumapaz, carretera entre San Juan y Santo Domingo, 3670 m, 4º 6' 19" N - 74º 15' 03" W, 19 feb 1997, *J. Betancur et al. 7030* (holótipo COL; isótipos HUA, SEL).

Diagnosis. Herba epiphytica, erecta, circ. 45 cm alta. Folia triangulare, 35-41 cm longa et 2.9-3.5 cm lata. Bracteae inferiores euphylloideae. Inflorescentiae usque ad 11 cm longae. Spicae pedunculo glabro 9-13 mm longo elatae. Bracteae florum 29-33 mm longa et 11-13 mm lata. Sepala 22-24 mm longa. Capsula 30-35 mm longa.

Descripción. Planta epífita, acaule, solitaria o cespitosa, 43-49 cm de altura. Hojas arrosetadas, 35-41 cm de largo; vaina foliar ovado-oblonga, 13.5-15 x 5.5-6.5 cm, pálida a café o morado, ocasionalmente con líneas violeta oscuro hacia la porción distal, discolora con la lámina cuando seca, especialmente hacia el ápice, lepidota por ambas superficies; lámina triangular, 19-30 cm de largo, 2.9-3.5 cm de ancho cerca de la base, coriácea, verde, ocasionalmente con máculas rojizas, densamente cinéreo-lepidota por ambas superficies, margen recta, ápice acuminado. Escapo central, 22-26 cm de largo, 5-7 mm de diámetro, sobrepasando las hojas, verde, glabro, estriado, entrenudos ocultos; brácteas del escapo foliáceas, densamente imbricadas, adpresas, la base ovada e incospicuamente lepidota por ambas superficies; las inferiores rojas con ápice laminar verde; las superiores 16-18.5 cm de largo, rojas, con ápice laminar, triangular, atenuado, densamente cinéreo-lepidoto por ambas superficies y disminuyendo de tamaño progresivamente hacia la porción distal. Inflorescencia en panícula, terminal, erecta, subglobosa y de aspecto corimbiforme, 9.5-11 x 3.5-5 cm, bipinnada, densa; raquis de la inflorescencia oculto, glabro, estriado, 5 mm de diámetro, recto, terete. Brácteas primarias similares a las superiores del escapo, todas alcanzando la misma altura, más largas que las espigas, fuertemente imbricadas, rojas, adpresas, base ovada-orbicular, amplexicaule e inconspicuamente lepidota, ápice laminar, triangular, disminuyendo progresivamente de tamaño hacia la porción distal de la inflorescencia y densamente cinéreo-lepidoto por ambas superficies; las inferiores 10-11 cm de largo y con ápice atenuado, las superiores 5-6 cm de largo y con ápice apiculado. Pedúnculo de la espiga 9-13 mm de largo, 3-4 mm de diámetro, aplanado, estriado, verde-amarillo, glabro, cubierto por la bráctea primaria. Espigas 8-15, organizadas espiraladamente, obovado-oblongas, complanadas, densas, adpresas, 2.8-3.8 x 1.6-2 cm, 2-4 flores, sin brácteas estériles en la base. Bráctea floral levemente asimétrica, oblongo-lanceolada, 29-33 x 11-13 mm, inconspicuamente nervada, fuertemente carinada, adpresa, cubriendo el raquis, verde-amarilla con ápice rojo, lepidota por ambas superficies, ápice agudo y rostrado. Flores subdigitadas, subsésiles, dísticas; sépalos simétricos, oblongos, 22-24 x 5-7 mm, ligeramente nervados, igualando la bráctea floral, verdes, lepidotos, ápice agudo, el anterior libre y ligeramente carinado, los posteriores connatos por 11-13 mm y fuertemente carinados. Cápsula 30-35 mm de largo, recta, verde, sobrepasando los sépalos, apiculada. Semilla 2-2.5 mm de largo; apéndice 18-20 mm de largo.

Etimología. El nombre de la especie hace referencia a que su inflorescencia y espigas son de menor tamaño que las de *Tillandsia turneri* Baker, la especie que más se le parece.

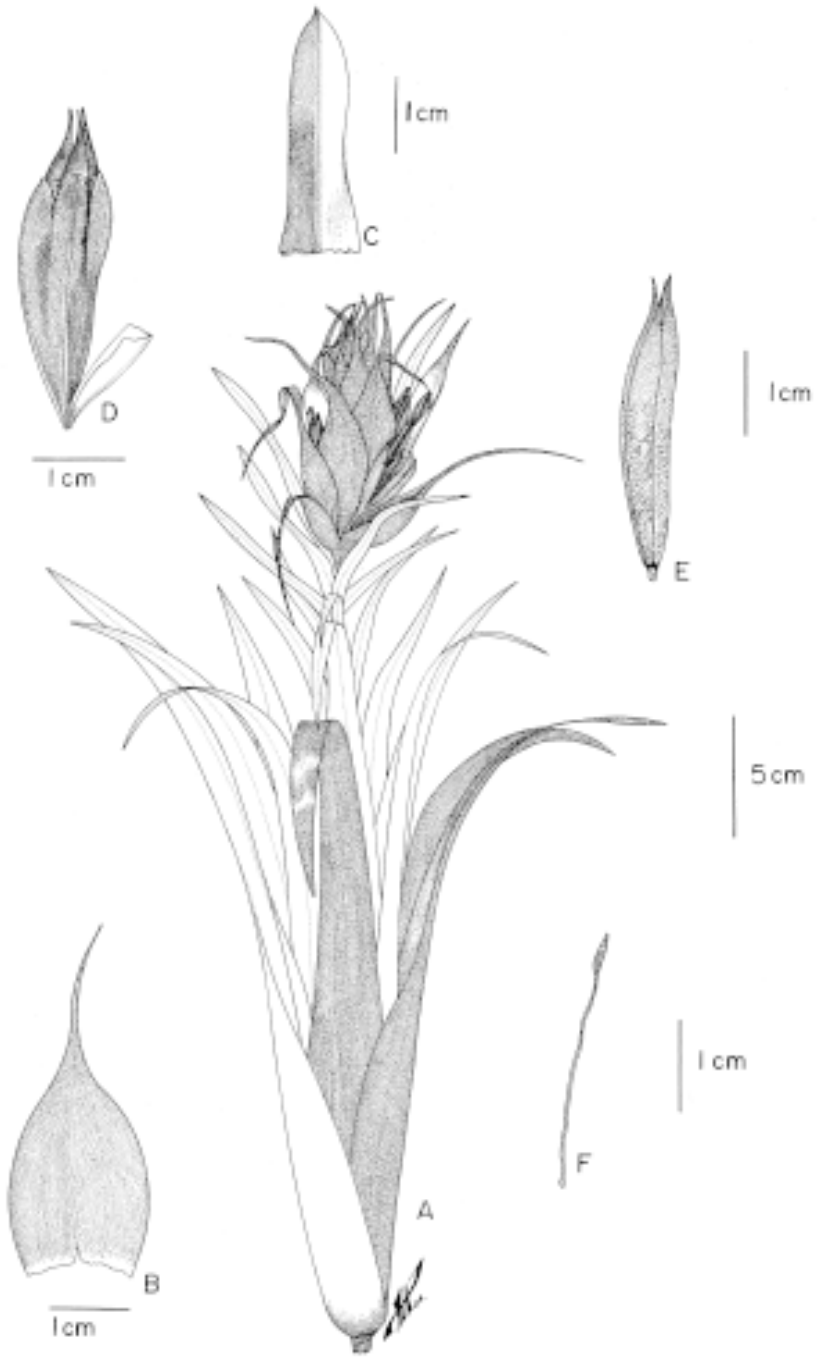

Figura 1. *Tillandsia breviturneri* Betancur & N. García. A, hábito; B, superficie abaxial de la bráctea primaria superior; C, superficie abaxial de la bráctea floral; D, fruto mostrando los sépalos persistentes; E, fruto con los sépalos removidos; F, semilla.

Distribución y ecología. *T. breviturneri* es endémica de la región del Alto Sumapaz, gran extensión de alta montaña y páramo situada en la Cordillera Oriental de Colombia. Esta especie es abundante y crece como epífita en bosques situados entre 3150 y 3950 m de altitud, en las zonas de vida de bosque muy húmedo y pluvial montano (bmh-M, bp-M), según el sistema de zonas de vida de Holdridge (Espinal-T. 1990). Según los registros de herbario, la especie nueva ha sido recolectada en diferentes tipos de bosques, así, unos dominados por *Brunellia goudotiana, Clusia, Myrsine, Oreopanax* y *Weinmannia* (*Betancur et al. 7030*), otros dominados por *Clusia*, *Hedyosmum*, *Neurolepis*, *Ternstroemia* y *Weinmannia* (*Franco et al. 6149*) y otros dominados por *Cybianthus*, *Drymis granadensis, Hesperomeles, Ocotea, Symplocos* y *Weinmannia* (*Betancur et al. 6923*).

Relaciones taxonómicas. La especie más relacionada a *T. breviturneri*, como su nombre lo indica, es *T. turneri* Baker de la cual se diferencia principalmente por la inflorescencia más pequeña (9.5-11de largo y 3.5-5 cm de diámetro vs. generalmente mayor a 11 cm de largo y 6-7 cm de diámetro); porque todas las brácteas primarias alcanzan la misma altura hacia el ápice de la inflorescencia, dándole a ésta la apariencia de ser truncada y corimbiforme, mientras que en *T. turneri* las brácteas primarias alcanzan alturas diferentes y, así, el ápice es agudo; por las espigas más pequeñas (2.8-3.8 cm vs. 4-6 cm) y con menos flores (2-4 vs. 4-8); y por los sépalos más largos (22-24 mm vs. 13-20 mm). *T. turneri* también está presente en la región del Alto Sumapaz (Franco & Betancur 1999).

Otros especimenes examinados. COLOMBIA. **Cundinamarca**: Bogotá, D. C., región del Sumapaz, camino entre La Unión y El Tunal Alto, 3000-3300 m, 3º 59' – 3º 57' N 74º 22' – 74º 21' W, 13-15 ene 1997, *J. Betancur et al. 6923* (COL); Bogotá D. C., Macizo de Sumapaz, cuchilla La Rabona, 3900-3950 m, 17 jul 1981, *S. Díaz et al. 2903* (COL); Bogotá, D. C., Sumapaz, corregimiento San Juan, vereda Capitolio, finca La Pradera, 3150-3200 m, 4° 17´ N 74° 12´ W, 27 feb 1999, *P. Franco et al. 6149* (COL).

Tillandsia pallescens Betancur & N. García, sp. nov. Fig.2

Tipo: COLOMBIA. **Arauca**: municipio de Tame, Parque Nacional Natural El Cocuy, vereda Monte Bello, camino a Yarumales, 2950-3100 m, 6º 18' 12" N – 72º 15' 09" W, 24 dic 2000, *J. Betancur et al. 8887* (holótipo COL; isótipos HUA, SEL).

Diagnosis. Herba epiphytica, erecta, circ. 1.5 m alta. Folia triangulare, 47-71 cm longa et 5-8 cm lata. Bracteae inferiores euphylloideae. Inflorescentiae (inflorescencias) usque ad 58 cm longae. Spicae pedunculo glabro 8-10 mm longo elatae, dense multiflorae. Bracteae florum 32-38 mm longa et 16-18 mm lata. Sepala 28-33 mm longa. Capsula 32-42 mm longa.

Descripción. Planta epífita, acaule, solitaria, 1.1-1.7 m de altura. Hojas arrosetadas, 47-71 cm de largo; vaina foliar ovado-oblonga, 18-23.5 x 8.3-11.4 cm, continua con la lámina, pálida hacia la base y morada a café oscuro hacia el ápice, poco discoloras respecto a la lámina cuando secas, inconspicuamente lepidota por ambas superficies; lámina triangular, 27.5-47 cm de largo, 5-8 cm de ancho cerca de la base, coriácea, verde, abaxialmente cinéreo-lepidota, adaxialmente glabra a ligeramente cinéreo-lepidota, margen recta, ápice acuminado. Escapo central, sobrepasando las hojas, 59-73 cm de largo, 11-14 mm de diámetro, glabro, estriado, entrenudos ocultos. Brácteas del escapo foliáceas, densamente imbricadas, amplexicaules, adpresas, verdes, base ovada y glabra por ambas superficies, ápice triangular, atenuado y densamente

cinéreo-lepidoto por ambas superficies; las medias 21-24 cm de largo; las apicales 8-14 cm de largo. Inflorescencia una panícula terminal, 45-58 x 12-14 cm, erecta, cilíndrica, bipinnada, laxa; raquis de la inflorescencia recto, glabro, estriado, 10-11 mm de diámetro; brácteas primarias inferiores similares a las superiores del escapo, 9-14 cm de largo, más largas que las espigas, verdes con ápice y bordes rojos, base ovado-orbicular, glabra y amplexicaule, ápice triangular, atenuado y densamente cinéreo-lepidoto por ambas superficies; brácteas primarias superiores ovado-lanceoladas, 3.5-4.5 cm de largo, alcanzando las espigas, verdes con ápice y bordes rojos, glabras por ambas superficies, ápice levemente apiculado. Pedúnculo de la espiga 8-10 mm de largo, aplanado, estriado, cubierto por las brácteas primarias. Espigas 44-80, organizadas en cuatro filas, ovadas, 4-7 x 2-4.5 cm, complanadas, densas, divaricadas, 3-5 flores funcionales y una apical reducida, sin brácteas estériles en la base; eje de la espiga recto, cuadrangular. Bráctea floral elíptico-oblonga, 32-38 mm de largo, 16-18 mm de ancho hacia la parte media, nervada, fuertemente carinada, decurrente, amarilla con bordes rojizos, inconspicuamente lepidota por la superficie adaxial, glabra por la superficie abaxial, márgenes membranosas, ápice agudo-apiculado. Flores dísticas, subsésiles; sépalos simétricos, oblongos, 28-33 x 8-10 mm, nervados, carinados, igualando las brácteas florales, verde-amarillentos, inconspícuamente lepidotos por la superficie adaxial, glabros por la superficie abaxial, ápice agudo a obtuso, el anterior libre y los posteriores corto-connatos por 1-2 mm. Cápsula 33-42 mm de largo, recta a débilmente arqueada hacia el ápice, apiculada. Semilla 3-4 mm de largo; apéndice 24-26 mm de largo.

Etimología. El nombre de la especie se refiere al color pálido de su inflorescencia, el cual la hace bastante distintiva al compararse con el de las especies más relacionadas.

Distribución y ecología. *T. pallescens* es endémica de Colombia, pues sólo se conoce de dos localidades en la vertiente oriental de la Cordillera Oriental, departamentos de Arauca (Cocuy) y Cundinamarca (Carpanta). Crece entre 2950 y 3100 m de altitud, en la zona de bosque muy húmedo montano (bmh-M), según el sistema de zonas de vida de Holdridge (Espinal-T. 1990). En Cocuy crece como epífita en bosques dominados por *Brunellia*, *Ocotea caelophylla*, *Oreopanax floribundum* y *Weinmannia sylvatica* (J. Betancur *et al.* 8887), en los que forma extensas poblaciones en el dosel, generalmente por encima de los 10 m de altura, y es muy apetecida por el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), pues se observaron bastantes plantas destruidas y con los brotes jóvenes consumidos. En Carpanta es una especie rara que crece en un área bastante restringida. Por otra parte, los individuos de *T. pallescens* observados en Cocuy son de porte mayor que los de Carpanta y poseen los extremos métricos superiores para todas las estructuras.

Relaciones taxonómicas. La especie de *Tillandsia* más relacionada a *T. pallescens* es *T. wurdackii* L. B. Sm., especie peruana de Chachapoyas (Amazonas). *T. pallescens* se diferencia de *T. wurdackii*, principalmente, por tener la inflorescencia casi totalmente verde, excepto por ocasionales tintes rojizos hacia los extremos y las márgenes de las brácteas primarias y florales (vs. completamente roja o escarlata en *T. wurdackii*), por el tamaño de las espigas (4-7 vs. 7-9 cm de largo) y el número de flores por espiga (3-5 vs. 7-9 flores).

Entre las especies que crecen en la misma región de Colombia y con fisonomía general similar a *T. pallescens* está *T. buseri* Mez, de la cual se diferencia por la forma de la lámina foliar (triangular vs. ligulada), el indumento (lepidota vs. glabra), la forma del ápice (acuminada vs. aguda) y el ancho de la misma (5-8 cm vs. 3.5 cm de ancho); por la posición

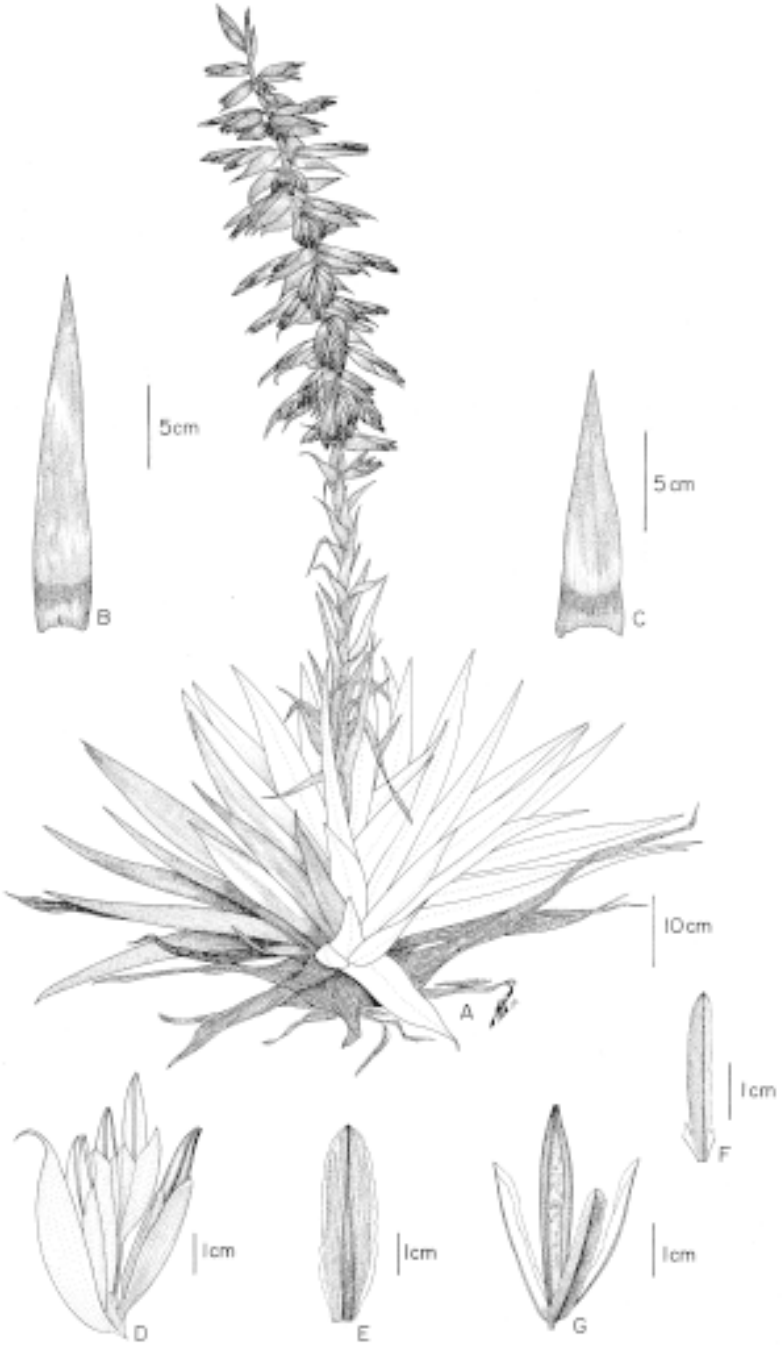

Figura 2. *Tillandsia pallescens* Betancur & N. García. A, hábito; B, bráctea media del escapo; C, bráctea primaria inferior; D, espiga de la porción distal con su respectiva bráctea primaria; E, bráctea floral; F, sépalo anterior; G, fruto con los sépalos persistentes.

de la inflorescencia (erecta vs. tirsoide), el color (verde en su mayor parte vs. roja) y el tamaño de la misma (45-58 vs. 30 cm de largo); por el número de flores por espiga (3-5 vs. 5-7 flores); por la longitud de las brácteas florales (32-38 vs. 20-25 mm de largo) y su superficie (nervadas vs. lisas); y por la longitud de los sépalos (28-33 vs. 13-20 mm de largo).

Otros especimenes examinados. COLOMBIA. **Cundinamarca**: municipio de Junín, Reserva Natural Carpanta, 3100 m, 4º 31' N - 73º 40' W, 5 abr 2000, *N. García et al. 31* (COL).

AGRADECIMIENTOS

Parte de este trabajo se hizo a través del Proyecto "Visión integral del Alto Sumapaz", financiado por la Dirección de Investigaciones de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá (DIB-Proyecto 602080) y el Fondo FEN Colombia (Proyecto 98-10-44). Los autores agradecen al Instituto de Ciencias Naturales por facilitar el desarrollo del trabajo; a la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) del Ministerio del Medio Ambiente, especialmente a los funcionarios de los parques Sumapaz y Cocuy, por las facilidades logísticas proporcionadas para el desarrollo del trabajo de campo; a Henry Arellano, por las ilustraciones que acompañan este trabajo. Por su compañía en el trabajo de campo a Juan Pablo Álvarez, Nicolás Castaño, Raquel Cobos, Pilar Franco, Ana María Gamboa, Javier Garzón, Fredy Gómez, Javier Hernández, Joselín Hernández, Òscar Laverde, Adriana Maldonado, Alfredo Navas, Álvaro Neira, Jaime Neira, Paola Pedraza y Orlando Vargas.

Recibido: 27/02/2002
Aceptado: 19/03/2002

LITERATURA CITADA

Betancur, J. & M. A. Jaramillo. 1998. Distribución de la familia Bromeliaceae en dos vertientes andinas del sur de Colombia. Selbyana 19(1): 52-65.

Brown, G. K., H. E. Luther & W. J. Kress. 1993. Comments on the responsabilities of taxonomists. J. Bromeliad Soc. 43 (4): 154-156.

Espinal-T., L. S. 1990. *Zonas de vida de Colombia.* Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia Seccional Medellín. Editorial Lealon, Medellín.

Franco-R., P. & J. Betancur. 1999. La flora del Alto Sumapaz (Cordillera Oriental, Colombia). Rev. Acad. Colomb. Cienc. 23 (Suplemento especial): 53-78.

García, N. 2001. Las tillandsias de Cundinamarca. Tesis de pregrado, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Grant, J. R. 1993. True tillandsias misplaced in Vriesea (Bromeliaceae: Tillandsioideae). Phytologia 75(2): 170-175.

Holst, B. K. 1994. Checklist of Venezuelan Bromeliaceae with notes on species distribution by state and levels of endemism. Selbyana 15: 132-149.

Luther, H. E. & E. Sieff. 1994. De rebus Bromeliacearum I. Selbyana 15(1): 9-93.

Luther, H. E. & E. Sieff. 1997. De rebus Bromeliacearum II. Selbyana 18(1): 103-148.

Neira-Martínez, A., R. Londoño-Botero, S. Barrera-Lobatón, P. Franco-Rosselli & J. Betancur-Betancur. 2001. *Guía territorial de la localidad rural No. 20 Sumapaz*. Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Alcaldía Mayor de Bogotá D. C. Imprenta Nacional de Colombia, Bogotá D. C.

Smith, L. B. & R. J. Downs. 1977. Tillandsioideae (Bromeliaceae). Flora Neotropica 14(2): 663-1492.